



Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”, Reserva de la Biosfera “Buena Vista”, Cuba Hyphomycetes from Caguanes National Park, Buena Vista Biosphere Reserve, Cuba

J. Mena-Portales*, G. González-Fraginals¹, A. Mercado-Sierra[†] y Taimy Cantillo-Pérez²

*Autor para Correspondencia:

jmena@ecologia.cu

jmena@ceniai.inf.cu

¹Instituto de Ecología y Sistemática, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Carretera de Varona 11835 e/ Oriente y Lindero, Boyeros, La Habana 19, C.P. 11900, Cuba.

²Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Avenida Transnordestina s/n, Bairro Novo Horizonte, 44036-900, Feira de Santana, Brazil.

Recibido: 28/01/2020

Aceptado: 15/03/2020

Julio Mena-Portales

<https://orcid.org/0000-0002-2964-7217>

Taimy Cantillo-Pérez

<https://orcid.org/0000-0001-7861-0990>

RESUMEN

A partir de la identificación de los ejemplares recolectados por los autores en el área de estudio y la revisión de la literatura micológica y la Base de Datos “Hongos de Cuba”, se confeccionó la primera lista de hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”, Reserva de la Biosfera “Buena Vista”. Se relacionan un total de 57 especies de hifomicetes pertenecientes a 44 géneros, de los cuales *Diplococcium catenulatum* (C.J.K. Wang & B. Sutton) R.C. Sinclair, Eicker & Bhat se registra por primera vez para la micobiota cubana. Se incluyen comentarios acerca de la distribución mundial de las especies más interesantes.

Palabras clave: Ascomycota, diversidad, hongos asexuales, inventario, taxonomía

ABSTRACT

Based on the identification of the specimens collected by the authors in the study area and the review of the mycological literature and the “Fungi of Cuba” Database, the first list of hyphomycetes of Caguanes National Park, Buena Vista Biosphere Reserve was prepared. 57 species of hyphomycetes belonging to 44 genera are related, of these *Diplococcium catenulatum* (C.J.K. Wang & B. Sutton) R.C. Sinclair, Eicker & Bhat is recorded for the first time for the Cuban mycobiota. Comments on the worldwide distribution of the most interesting species are included.

Keywords: Ascomycota, asexual fungi, diversity, inventory, taxonomy

INTRODUCCIÓN

La Reserva de la Biosfera “Buena Vista” obtuvo esa categoría de la UNESCO en el año 2000, comprende una franja de 313 502 ha y está ubicada en el centro norte de Cuba. La Reserva comprende importantes áreas terrestres, costeras y marinas de las provincias de Villa Clara, Sancti Spíritus y Ciego de Ávila que incluyen zonas de gran significado ecológico, elevada biodiversidad y notable fondo genético, además de valores florísticos, espeleológicos y paisajísticos. En esta área protegida están presentes 13 formaciones vegetales con más de 200 especies de plantas inventariadas, 24 de las cuales son endémicas. El paisaje contempla cayos de piedra, formación única de su tipo en Cuba, arcos naturales abrasivos, nichos de marea, acantilados costeros y más de 20 kilómetros de playas, siendo la única Reserva de la Biosfera de Cuba que abarca territorios en tres provincias y que cuenta con más del 60% de su extensión en áreas marinas. Entre sus once áreas núcleos se destacan los Parques Nacionales Caguanes y Cayo Santa María y las Reservas Ecológicas Cayo Francés y Norte de Cayo Guillermo (Herrera, 2001).

El Parque Nacional “Caguanes” se aprobó legalmente por acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de

Cuba en el año 2001. Tiene un área de 20 490,00 ha, de ellas 8 500,00 terrestres y 11 990,00 marinas. Por sus características y escenarios naturales contiene especies de plantas y animales de especial significación. Los estudios actualizados informan 368 especies de plantas terrestres, agrupadas en 361 géneros de 88 familias. La fauna del Parque la componen hasta el presente 460 especies que pertenecen a 359 géneros y 190 familias; de las cuales 271 especies son invertebrados y 189 vertebrados (Ruiz, 2016).

Sin embargo, la información publicada sobre la diversidad fúngica y específicamente de los hifomicetes del área es escaso. Como antecedentes de trabajos que incluyan especies de ese grupo de hongos microscópicos colectados en esta área solo se puede mencionar los artículos sobre nuevos táxones para la ciencia de Mercado y Mena (1988) y Mercado *et al.* (1988) y el libro “Fungi of the Caribbean” (Minter *et al.*, 2001), donde se incluyen la mayoría de las especies identificadas en Cayo Caguanes, pero sin precisar los datos completos de colecta ni comentar sobre aspectos de su taxonomía y ecología. Por esa razón, el objetivo de este trabajo fue ofrecer la primera lista de los hifomicetes del Parque Nacional Caguanes con comentarios sobre las especies más interesantes.

MATERIALES Y MÉTODOS

El Parque Nacional Caguanes se localiza al norte del municipio de Yaguajay; ocupa sitios terrestres en la isla principal del archipiélago cubano, especialmente de la llanura costera Corralillo-Yaguajay, y una porción marino-costera en la Bahía de Buenavista, tomando parte de los Cayos de Piedra, que pertenece al archipiélago de Sabana-Camagüey (**Fig. 1**).



Figura 1. Ubicación geográfica del Parque Nacional “Caguanes”.

Figure 1. Geographical location of Caguanes National Park.

El material colectado, principalmente restos vegetales, se trasladó en sobres de papel al laboratorio. Todos los ejemplares se examinaron bajo un microscopio estereoscópico MBC-10, con el objetivo de detectar las colonias presentes. Posteriormente con una aguja enmangada se extrajeron las estructuras de reproducción que se colocaron en un portaobjeto donde previamente había sido depositada una gota de alcohol polivinilo o lactofenol como líquido de montaje. Las preparaciones permanentes se observaron mediante un microscopio biológico Olympus BH-2 de campo claro. Para la identificación a nivel genérico se usó la monografía de Carmichael *et al.* (1980) y para el nivel de especie se consultó la bibliografía especializada en cada caso. La actualización taxonómica y nomenclatural de las especies que se incluyeron en la relación se realizó según los criterios del Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/>), Mycobank (<http://www.mycobank.org/>) y Seifert *et al.* (2011). Los ejemplares examinados por los autores del trabajo se depositaron en el Herbario Micológico del Instituto de Ecología y Sistemática (HACM).

Para confeccionar la lista se revisó, además de la información sobre las especies de hifomicetes identificadas por los autores

en diferentes localidades del Parque Nacional “Caguanes”, la existente en la literatura de referencia y en la Base de Datos “Hongos de Cuba” (Camino *et al.*, 2006). En la lista, el nuevo registro para Cuba aparece resaltado con un asterisco y los nombres de los colectores se abreviaron de la siguiente forma: A.M.: Ángel Mercado, G.G.: Gastón González; J.C.: Jorge de la Cruz, J.M.: Julio Mena, L.A.: Luis F. de Armas, R.F.: Rafael Alayo.

Para conformar los comentarios del nuevo hallazgo para la micobiota cubana y de otros hifomicetes interesantes y completar la información sobre hospederos y distribución geográfica de cada uno, se revisaron los siguientes sitios Web: 1) Cybertruffle’s Robigalia (CR) (<http://cybertruffle.org.uk/>); 2) Global Biodiversity Information Facility (GBIF) Data Portal (<https://www.gbif.org/dataset/>); 3) Landcare Research (Landcare) (<http://nzfungi.landcareresearch.co.nz/>); 4) Micología Panamensis (MP) (<https://micologiapanama.blogspot.com/>); 5) The C.V. Starr Virtual Herbarium of New York Botanic Garden (NYBG) (<http://sweetgum.nybg.org/science/>); 6) U.S. National Fungus Collections - Databases (USDA) (<http://nt.ars-grin.gov/fungal-databases/>) y 7) la red virtual de Herbarios Brasileños speciesLink (speciesLink) (<http://www.splink.org.br/>). Dado la extensión del trabajo, los sitios se citan en los comentarios por las siglas que aparecen entre paréntesis.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir de la identificación de los materiales colectados por tres de los autores de este trabajo, se confeccionó una lista de 57 especies de hifomicetes pertenecientes a 44 géneros, de los cuales *Diphlococcium catenulatum* (C.J.K. Wang & B. Sutton) R.C. Sinclair, Eicker & Bhat se registra por primera vez para la micobiota cubana. En la reseña de especies, el nuevo hallazgo para Cuba se señala con un asterisco, además se incluyen comentarios sobre *D. catenulatum* y otras especies interesantes poco frecuentes y se incorpora la sinonimia de taxones que tienen como nombre válido el de su estado sexual agregándose el nombre del estado asexual en el que se basó la identificación y de otros en que su situación taxonómica cambió recientemente.

De las especies de hifomicetes relacionados en publicaciones previas, *Cheiromyceopsis* Mercado & J. Mena se describió como nuevo género para la ciencia y *Cheiromyceopsis echinulata* Mercado & J. Mena y *Clathroconium caguaneense* Mercado & J. Mena como nuevas especies (Mercado y Mena, 1988; Mercado *et al.*, 1988).

RESEÑA DE ESPECIES

Acanthohelicospora guianensis (Linder) Y.Z. Lu & K.D. Hyde, in Lu, Liu, Hyde, Jeewon, Kang, Fan, Boonmee, Bhat, Luo, Lin & Eungwanichayapant, *Fungal Diversity* 92: 145 (2018)

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

= *Helicosporium guianense* Linder [as ‘*guianensis*’], *Ann. Mo. bot. Gdn* 16: 280 (1929)

Sobre hojas muertas de *Clusia rosea* Jacq., entrada de la Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7329).

Acarocybellina arengae (Matsush.) Subram., *Proc. Indian natn Sci. Acad., Part B. Biol. Sci.* 58(4): 187 (1992)

Sobre peciolo, raquis y hojas muertas de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F.Cook, Suroeste de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5795, 5801); G.G., 19. V.1981, (HACM 5812); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7378); alrededores del Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7385).

Acrodictys caribensis (Mercado) Mercado, *Mycol. Res.* 109(6): 728 (2005)

= *Piricauda caribensis* Mercado, in Holubová-Jechová & Mercado Sierra, *Česká Mykol.* 38(2): 111 (1984)

Sobre tronco muerto de *Avicennia nitida* Jacq., Suroeste de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5798).

Especie relativamente común en la región occidental y central de Cuba, pero hasta la presente registrada únicamente en nuestro país sobre ramas y troncos caídos de diferentes plantas y peciolo de hojas de palmas no identificadas (Holubová-Jechová y Mercado, 1984, 1989; Mercado *et al.*, 1997, Delgado-Rodríguez y Mena-Portales, 2000, 2004; Minter *et al.* 2001; Mena-Portales y Delgado-Rodríguez, 2017; CR; USDA).

Beltrania rhombica Penz., *Nuovo G. bot. ital.* 14(2): 72 (1882)

Sobre hoja muerta no identificada y hojarasca, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7277, 7285); Norte de Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7338).

Beltraniella portoricensis (F. Stevens) Piroz. & S.D. Patil, *Can. J. Bot.* 48(3): 575 (1970)

Sobre hojas muertas, hoja muerta de *Clusia rosea* Jacq., *Eugenia* sp. y hojarasca, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7285); entrada de la Cueva de Los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7329); Norte de Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7338); entrada de la Cueva del Camino de Los Locos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7353); monte El Pirata, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7357); entrada de la Cueva del Guano, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7366); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7380); entrada de la Cueva del Pirata, C.H., 22.XII.1984, (HACM 7390).

Canalisporium caribense (Hol.-Jech. & Mercado) Nawawi & Kuthub., *Mycotaxon* 34(2): 479 (1989)

= *Ascothailandia caribensis* (Hol.-Jech. & Mercado) Boonyuen, Suetrong, Sivichai & E.B.G. Jones [as ‘*caribense*’], in Boonyuen,

Chuaseeharonnachai, Suetrong, Sri-indrasutdhi, Sivichai, Jones & Pang, *Mycologia* 103(6): 1369 (2011)

= *Berkeleasium caribense* Hol.-Jech. & Mercado, *Česká Mykol.* 38(2): 99 (1984)

Sobre tronco muerto, Cueva de los Chivos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7361).

Cheiromycoceopsis echinulata Mercado & J. Mena, *Acta Bot. Cubana* 53: 2 (1988)

Sobre peciolo y raquis de la hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7378).

Circinotrichum papakurae S. Hughes & Piroz., *N.Z. J Bot.* 9(1): 40 (1971)

Sobre hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook y hojarasca, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7303); El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7316); Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7334); entrada de Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7351); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7379); alrededores del Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7389).

Cladosporium oxysporum Berk. & M.A. Curtis, in Berkeley, *J. Linn. Soc., Bot.* 10(no. 46): 362 (1868) [1869]

Sobre liana y hoja muerta de *Cecropia peltata* L., Cueva del Guano, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7354); entrada de la Cueva del Guano, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7367).

Clathroconium caguane Mercado & J. Mena, in Mercado Sierra, Alayo Soto, Mena Portales & Armas, *Acta Bot. Cubana* 56: 2 (1988)

Sobre la araña *Theridion rufipes* Lucas. Cueva Grande, J.C., R.A. y L.A., 21.I.1986, (HACM 8323).

Codinaea lunulospora Hewings & J.L. Crane, *Mycotaxon* 13(2): 421 (1981)

= *Dictyochaeta lunulospora* (Hewings & J.L. Crane) Hol.-Jech., in Holubová-Jechová & Mercado Sierra, *Česká Mykol.* 40(3): 148 (1986)

Sobre raquis muerto de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, alrededores del Palmarito, 21.XII.1984, J.M., (HACM 7385).

Coniosporium memorandum (Penz. & Sacc.) M.B. Ellis, *Mycol. Pap.* 125: 2 (1971)

Sobre tronco muerto, Sur Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7291, 7294).

Este hongo se ha colectado indistintamente sobre sustratos folícolas y lignícolas de diferentes especies vegetales, distribuyéndose mayormente en regiones tropicales y subtropicales, con registros documentados en Cuba (Castañeda

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

et al. 1998; Minter *et al.*, 2001; CR), EE.UU. (GBIF), India (CR; GBIF), Indonesia (Ellis, 1971, 1976; GBIF, USDA), México (Arias *et al.*, 2008, USDA) y Panamá (PA).

Consetiella solida (Berk. & M.A. Curtis) Hol.-Jech. & Mercado, *Mycotaxon* 14(1): 310 (1982)

Sobre peciolo de *Roystonea regia* (H.B.K.) O.F. Cook, alrededores de Palmarito, J.M., 21.XII.1984, HACM (7386, 7388).

Corynespora cassiicola (Berk. & M.A. Curtis) C.T. Wei, *Mycol. Pap.* 34: 5 (1950)

Sobre rama muerta de *Pisonia aculeata* L., Camino de los Locos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7352).

Dictyocheirospora heptaspora (Garov.) M.J. D'souza, Boonmee & K.D. Hyde, in Boonmee *et al.*, *Fungal Diversity*: 10.1007/s13225-016-0363-z, [14] (2016)

= *Dictyosporium heptasporum* (Garov.) Damon, *Lloydia* 15: 118, 1952. Sobre tronco muerto. Cayo Caguanes, col. G.G., 19.5.1981, (HACM 5809).

Didymobotryum verrucosum I. Hino & Katum., *Bull. Faculty of Agriculture, Yamaguchi University* 10: 1181 (1959)

Sobre raquis de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 19.5.1981, (HACM 5803).

Este hifomicete sinemático se ha informado sobre diferentes monocotiledóneas, incluidas varias especies de palmas. Posiblemente tiene una distribución pantropical, aunque se ha registrado con más frecuencia en Asia y Oceanía, con algunos pocos informes en el continente americano y el Caribe insular. A nivel global se ha reportado su presencia en: China (GBIF), Cuba (Mercado *et al.*, 1997; Delgado-Rodríguez y Mena-Portales, 2000; Minter *et al.*, 2001; Mena-Portales y Delgado-Rodríguez, 2017; CR), Hong Kong (Zhou *et al.*, 1999; USDA), India (CR), Indonesia (Seifert, 1990; USDA), Japón (Ellis, 1971; CR, GBIF, USDA), México (Becerra *et al.*, 2008; Heredia *et al.*, 2018; GBIF), Papua-Nueva Guinea (GBIF), Perú (Matsushima, 1993); Tailandia (GBIF), Vanuatu (Landcare, GBIF) y Venezuela (CR).

Diplococcium catenulatum (C.J.K. Wang & B. Sutton) R.C. Sinclair, Eicker & Bhat [as '*Diplococcium*'], *Trans. Br. mycol. Soc.* 85(4): 736 (1986) [1985]*

= *Spadicoides catenulata* C.J.K. Wang & B. Sutton, *Mycologia* 74(3): 497 (1982)

Sobre raquis de hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, alrededores del Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7384).

Antes de este registro sobre el raquis de una hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, esta especie solo se había recolectado sobre madera podrida de *Acer saccharum* Marshall y

Ulmus americana L. en el estado de Nueva York, EE.UU. (Wang y Sutton, 1982; USDA), por lo que este hallazgo en Cayo Caguanes no solo constituye un nuevo registro para Cuba sino también el segundo a nivel mundial.

Ellisembia vaga (Nees & T. Nees) Subram., *Proc. Indian natn. Sci. Acad. B* 58: 184 (1992) = *Sporidesmium vagum* Nees & T. Nees [as '*Sporidermium*'], *Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur.* 2: 231 (1818)

Sobre ramas muertas y peciolo de *Roystonea regia*, Suroeste de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5805); sur Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7289); El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7312); entrada de la Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7348).

Ernakulamia cochinchensis (Subram.) Subram., *Kavaka* 22/23: 67 (1996) [1994]

= *Petrakia cochinchensis* Subram., *Beih. Sydowia* 1: 15 (1957) [1956]
= *Piricauda cochinchensis* (Subram.) M.B. Ellis, *More Dematiaceous Hyphomycetes* (Kew): 367 (1976)

Sobre raquis de la hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 19.V.1981, (HACM 5813); El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7313, 7314).

Exosporium pterocarpi M.B. Ellis, *Mycol. Pap.* 82: 36 (1961)

Sobre liana muerta, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7288).

Flosculomyces floridaensis B. Sutton, *Mycologia* 70(4): 789 (1978)

Sobre hojas muertas de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook. Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7299).

Este hifomicete fue descrito originalmente por Sutton (1978) sobre hojas muertas de *Podocarpus* sp. en Tampa, Florida. Es una especie que se desarrolla mayormente sobre hojas caídas de diversas plantas, aunque también se ha hallado sobre raquis y peciolo de palmas. Al parecer, está ampliamente distribuida en regiones tropicales y subtropicales, aunque solo se ha documentado su presencia en: Australia (Matsushima, 1989; USDA), Brasil (Marques *et al.*, 2007; Barbosa *et al.* 2009; species Link; GBIF; USDA), Cuba (Arnold, 1986; Minter *et al.*, 2001; CR), EE.UU. (Sutton, 1978; USDA), Hong Kong (GBIF; USDA), India (USDA), Islas Cook (GBIF); Japón (Ono, & Kobayashi, 2005; GBIF, USDA) y Mauritius (Dulymamode *et al.* 2001).

Gyrothrix circinata (Berk. & M.A. Curtis) S. Hughes, *Can. J. Bot.* 36: 771 (1958)

Sobre hojas, ramas muertas y peciolo de la hoja muerta de *Cecropia peltata* L., Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7277); Cueva de Los Chivos, J.M., 20.XII.1984,

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

(HACM 7319); entrada y Cueva del Guano, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7355,7369).

Gyrothrix hughesii Piroz., *Mycol. Pap.* 84: 22 (1962)

Sobre corteza de tronco, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 17.V.1981, (HACM 5804).

Gyrothrix macroseta Piroz., *Mycol. Pap.* 84: 25 (1962)

Sobre hojarasca, Norte de Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7338); entrada de la Cueva del Guano, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7366); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7380).

Esta especie se describió a partir de un ejemplar colectado sobre ramitas de *Eucaliptus* sp. en Norteamérica (Pironzysnky, 1962; Ellis, 1971; CR; USDA). Hasta el presente, fuera de la localidad tipo, sólo ha sido hallada en Cayo Caguanes sobre hojarasca (Minter *et al.*, 2001; CR).

Helicoma ambiens Morgan, *J. Cincinnati Soc. Nat. Hist.* 15: 46 (1892)

Sobre raquis y peciolo de hoja muerta *Roystonea regia* (Kunth.) O. F. Cook y ramas muertas no identificadas, Suroeste de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5799); Cayo Caguanes, G.G., 19.V.1981, HACM (6373, 6375, 6377); Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7297, 7298, 7307); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7375); alrededores del Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7381, 7384, 7387).

Helicoma muelleri Corda, *Icon. fung.* (Prague) 1: 15 (1837)

Sobre tronco muerto, ramas muertas, fruto seco, raquis de hoja muerta de *Roystonea regia*, Pantano al Norte de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5787); Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7290); el Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7311, 7316); entrada de la Cueva de Los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7328); 21.XII.1984, (HACM 7364); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7376).

Helminthosporium palmigenum Matsush., *Microfungi of the Solomon Islands and Papua-New Guinea* (Osaka): 30 (1971)

Sobre peciolo de *Roystonea regia*, El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7312, 7314).

Helminthosporium solani Durieu & Mont., in Durieu, *Expl. Sci. Alg.*, Fl. Algér. 1 (livr. 9): 356 (1849) [1846-49]

Sobre liana no identificada, Cueva de Los Chivos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7362).

Holubovaea roystoneicola Mercado [as ‘*roystonicola*’], *Acta Bot. Cubana* 15: 7 (1983)

Sobre peciolo de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7298, 7301, 7304, 7305, 7307); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7373).

Intercalarispora nigra J.L. Crane & Schokn., in Schoknecht & Crane, *Can. J. Bot.* 61(8): 2243 (1983)

= *Intercalarispora nigra* var. *minor* Mercado, in Mercado-Sierra, Gené, Figueras, Rodríguez & Guarro, *Mycotaxon* 67: 422 (1998) Sobre peciolo y hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 19.V.1981, (HACM 5813); Sur de Cayo Caguanes, J. M., 19.XII.1984, (HACM 7302, 7303, 7310, 7311, 7316).

Junewangia globulosa (Tóth) W.A. Baker & Morgan-Jones, *Mycotaxon* 81: 308 (2002)

Sobre rama muerta, entrada de la Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7348).

Melanocephala triseptata (Shearer, J.L. Crane & M.A. Mill.) S. Hughes, *N.Z. J. Bot.* 17(2): 171 (1979)

Sobre tronco muerto, Cayo Caguanes, G.G. 19.V.1981, (HACM 5810, 5811).

Menisporopsis theobromae S. Hughes, *Mycol. Pap.* 48: 59 (1952) Sobre hojarasca, Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7320).***Miyoshiella triseptata*** (Shoemaker & G.P. White) Réblová, *Mycotaxon* 71: 33 (1999)

= *Ellisembia adscendens* (Berk.) Subram., *Proc. Indian natn. Sci Acad.* B 58: 183, 1992.

Sobre raquis de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 19.V.1981, (HACM 5813, 5814).

Monodictys castaneae (Wallr.) S. Hughes, *Can. J. Bot.* 36: 785 (1958) Sobre rama muerta, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 19.V.1981, (HACM 5797).***Mycoenterolobium platysporum*** Goos, *Mycologia* 62(1): 172 (1970)

= *Mycoenterolobium platysporum* var. *magnum* Mercado & J. Mena, in Mercado Sierra & Mena Portales, *Acta bot. hung.* 32(1-4): 197 (1986)

Sobre rama muerta, Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7321).

Penzigomyces acutisporus (M.B. Ellis) Subram. [as ‘*acutispora*’], *Proc. Indian natn. Sci. Acad.*, Part B. Biol. Sci. 58(4): 186 (1992)

= *Sporidesmium acutisporum* M.B. Ellis, *Mycol. Pap.* 70: 51 (1958) Sobre liana no identificada, camino de la Rococera, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7336); Monte El Pirata, J.M., 21.XII.1984,

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

(HACM 7356); Cueva de los Chivos, J.M., 21.XI.1984, (HACM 7363).

Aunque los registros de esta especie sobre diversas partes muertas de diferentes plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas son escasos, su presencia en prácticamente toda la franja tropical indica que pudiera tener una distribución pantropical. A nivel global se ha informado en: Cuba (Holubová-Jechová y Mercado, 1986; Urtiaga, 1986; Mercado y Mena, 1995; Minter *et al.*, 2001; Mena-Portales *et al.* 2017; CR; USDA), India (Panwar y Chouhan, 1979; CR), Sierra Leona (Ellis, 1976) y Singapur (Ellis, 1976).

Penzigomyces dissolvens (Hol.-Jech., Mercado & J. Mena) J. Mena, in Mena-Portales, Delgado-Rodríguez & Heredia-Abarca, *Boln Soc. Micol. Madrid* 25: 267 (2000)

= *Sporidesmium dissolvens* Hol.-Jech., Mercado & J. Mena, in Holubová-Jechová & Mercado Sierra, *Česká Mykol.* 40(3): 156 (1986)

Sobre rama muerta de *Oxandra lanceolata* (Sw.) Baill, entrada de la Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7347).

Penzigomyces parvus (S. Hughes) Subram., *Proc. Indian natn Sci. Acad.*, Part B. Biol. Sci. 58(4): 187 (1992)

Sobre tronco muerto, Cayo Caguanes, G.G., 19.5.1981, (HACM 5792).

Penzigomyces pedunculatus (Peck) J. Mena & G. Delgado [as ‘*pedunculata*’], in Mena-Portales, Delgado-Rodríguez & Heredia-Abarca, *Boln Soc. Micol. Madrid* 25: 268 (2000)

= *Sporidesmium pedunculatum* (Peck) M.B. Ellis, *Mycol. Pap.* 70: 67 (1958)

= *Clasterosporium pedunculatum* Peck, *Ann. Rep. Reg. Univ. St. N.Y.* 25: 93 (1873) [1872]

= *Helminthosporium pedunculatum* (Peck) Pound & Clem., *Minn. bot. Stud.* 1(Bulletin 9): 656 (1896)

Sobre tronco muerto, Norte de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5789).

Phragmospathula brachyspathulata Mercado, *Acta Bot. Cubana* 5: 2 (1980)

Sobre peciolos de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Suroeste de Cayo Caguanes, J.M., 19.V.1981, (HACM 5795); Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7301); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7374).

Phragmospathula phoenicis Subram. & N.G. Nair, *Antonie van Leeuwenhoek* 32: 384 (1966)

Sobre raquis, peciolos y hojas muertas de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984,

(HACM 7296, 7298, 7301); aguada a la izquierda del Camino de los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7372, 7373).

Pseudopithomyces chartarum (Berk. & M.A. Curtis) Jun F. Li, Ariyaw. & K.D. Hyde, in Ariyawansa *et al.*, *Fungal Diversity*: 10.1007/s13225-015-0346-5, [40] (2015)

= *Pithomyces chartarum* (Berk. & Curt.) M. B. Ellis, *Mycol. Pap.* 76: 13, 1960.

Sobre hojas muertas, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7277).

Sporidesmium ghanaense M.B. Ellis, *Mycol. Pap.* 70: 50 (1958)

Sobre fruto seco de *Crescentia cujete* L., Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7283, 7284).

Este hifomicete descrito originalmente sobre peciolos muertos de *Raphia* sp. colectados en Ghana y Sierra Leona (Ellis, 1958; 1976; USDA), posteriormente ha sido hallado sobre otras especies de plantas, incluidas varias palmas, en diversos países tropicales como Cuba (Holubová-Jechová y Mercado, 1989; Minter *et al.* 2001; CR; USDA), Brasil (Monteiro *et al.* 2010; Castro *et al.* 2012; speciesLink; GBIF), India (Munjal y Kulshreshtha, 1966; CR), Malasia (CR) y México (GBIF).

Sporidesmium tropicale M.B. Ellis, *Mycol. Pap.* 70: 58 (1958)

= *Sporidesmium tropicale* var. *cubense* Hol.-Jech., in Holubová-Jechová & Mercado Sierra, *Česká Mykol.* 40(3): 159 (1986)

Sobre tronco, liana y rama muerta. Norte de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5789); Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7286, 7289); Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7326, 7327); Norte de Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7340); Loma de Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7345); entrada de la Cueva de Colón J.M., 20.XII.1984, (HACM 7348, 7349); entrada de la Cueva del Guano J.M., 21, XII.1984, (HACM 7365, 7370).

Taeniolella subsessilis (Ellis & Everh.) S. Hughes, *Can. J. Bot.* 36: 817 (1958)

Sobre ramas muertas y vivas de *Smilax* sp., Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19. XII.1984, (HACM 7293); Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7317, 7318).

Tetraploa aristata Berk. & Broome, *Ann. Mag. nat. Hist.*, Ser. 2 5: 459 (1850)

Sobre gramínea no identificada, raquis y peciolo de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7282); El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7313, 7314); Monte El Pirata, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7360).

Triadelphia stilboidea Mercado & R.F. Castañeda, *Revta Jardín bot. Nac.*, Univ. Habana 4(2): 68 (1983)

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

Sobre peciolo de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7310).

Virgaria nigra (Link) Nees, *Syst. Pilze* (Würzburg): 54 (1816) [1816-17]

Sobre tronco muerto y rama muerta, Norte de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5786); Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7322).

Wallrothiella subiculosa Höhn., *Sber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Kl., Abt. 1* 121: 381 (1912)

= *Gliomastix protea* (Sacc.) Verona & Castella, *Annali Fac. Agr. Univ. Pisa*: 383 (1942)

= *Pseudogliomastix protea* (Sacc.) W. Gams & Boekhout, *Proceedings of the Indian Academy of Sciences Section B* 94: 279 (1985)

Sobre tronco muerto de *Avicennia nitida* Jacq. Suroeste de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5798).

Wiesneriomyces laurinus (Tassi) P.M. Kirk, *Trans. Br. mycol. Soc.* 82(4): 748 (1984)

Sobre hojarasca, Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7334).

Xenosporium africanum Piroz., in Deighton & Pirozynski, *Mycol. Pap.* 105: 33 (1966)

Sobre gramínea no identificada, Monte el Pirata, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7360).

Especie hallada fundamentalmente sobre gramíneas y palmas, con escasos registros a nivel mundial que se circunscriben a la región tropical. Se ha informado su presencia solamente en China (Zhao *et al.* 2007), Cuba (Mercado y Mena, 1995; Mercado *et al.*, 1997; Minter *et al.*, 2001; CR), India (Goos, 1990; Patil y Sawant, 1991; CR; USDA), Taiwán (GBIF); Tanzania (Deighton y Pirozynski, 1966; Pirozynski, 1972; Ellis, 1976; USDA) y Vietnam (Mel'nik *et al.* 2014).

Xenosporium berkeleyi (M.A. Curtis) Piroz., in Deighton & Pirozynski, *Mycol. Pap.* 105: 27 (1966)

Sobre raquis y peciolo de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, lianas y rama muerta no identificada, Suroeste de Cayo Caguanes, G.G., 19.V.1981, (HACM 5814, 5816); El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7311, 7312, 7314, 7315); Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7332); Norte de Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7339); Cayo Caguanes, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7343).

Zygosporium masonii S. Hughes, *Mycol. Pap.* 44: 15 (1951)

Sobre hoja muerta de *Cecropia peltata* L., hojarasca y hoja muerta de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, entrada de la Cueva de los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7324, 7325); Cueva

de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7334); alrededores del Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7389).

Zygosporium minus S. Hughes, *Mycol. Pap.* 44: 6 (1951)

Sobre hojarasca, Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7334); entrada de la Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7351).

Zygosporium oscheoides Mont., *Annls Sci. Nat., Bot., sér. 2* 17: 121 (1842)

Sobre peciolo de arecácea no identificada, raquis, peciolo, hoja muerta y fructificación de *Roystonea regia* (Kunth.) O.F. Cook, hoja muerta de *Cecropia peltata* L., hojarasca, Suroeste de Cayo Caguanes, A.M., 19.V.1981, (HACM 5794, 5800); Sur de Cayo Caguanes, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7300, 7302, 7303, 7306, 7308); El Palmarito, J.M., 19.XII.1984, (HACM 7316); entrada de Cueva de Los Chivos, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7323, 7324, 7325); entrada de la Cueva de Colón, J.M., 20.XII.1984, (HACM 7351); entrada de Cueva del Guano, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7366, 7371); aguada a la izquierda del Camino de Los Locos, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7379); alrededores del Palmarito, J.M., 21.XII.1984, (HACM 7381, 7382, 7383, 7389).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Eduardo Furrázola Gómez por la revisión crítica del manuscrito y a Pedro Herrera por la determinación y actualización de los nombres científicos de las plantas hospedadas. También se reconoce el apoyo brindado por el proyecto “Implementación de la Estrategia de Conservación de la Diversidad Fúngica en Cuba” del Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación “Uso sostenible de los componentes de la Diversidad Biológica en Cuba” para la recopilación de la información y la confección de la lista.

LITERATURA CITADA

- Arias Mota RM, Heredia Abarca G, Castañeda Ruiz RF, Becerra Hernandez CI. 2008. Two new species of *Polyschema* and *Vanakripa* and other microfungi recorded from mangrove in Veracruz, Mexico. *Mycotaxon*. 106: 29-40.
- Arnold GRW. 1985. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Kubas II. *Boletus*. 9: 49-56.
- Barbosa FR, Maia LC, Gusmão LFP. 2009. Fungos conidiais associados ao folheto de *Clusia melchiorii* Gleason e *C. nemorosa* G. Mey. (Clusiaceae) em fragmento de Mata Atlântica, BA, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*. 23: 79-84.
- Becerra Hernandez CI, Heredia G, Arias RM, Mena Portales J, Castañeda Ruiz RF. 2008. Los hongos anamorfos saprobios del estado de Tabasco. III. *Revista Mexicana de Micología*. 28: 25-39.

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

- Camino Vilaró M, Mena Portales J, Minter DW. 2006. *Hongos de Cuba*. Versión 1.00. Disponible en <http://www.cybertruffle.org.uk/cubafung/> (consultado: enero de 2020).
- Carmichael JW, Kendrick WB, Connors IL, Sigler L. 1980. *Genera of Hyphomycetes*. The University of Alberta Press, Edmonton.
- Castañeda Ruíz RF, Guarro J, Mayayo E, Decock C. 1998. Notes on conidial fungi. XVI. New species of *Dendryphiosphaera* and some new records from Cuba. *Mycotaxon*. 67: 9-19.
- Castro CCD, Gutiérrez AH, Sotão HMP. 2012. Fungos conidiais em *Euterpe oleracea* Mart. (açazeiro) na Ilha do Combu, Pará-Brasil. *Acta Botanica Brasílica*. 26: 761-771.
- Deighton FC, Pirozynski KA. 1966. Microfungi. II: Brooksia and Grallomyces, *Acrogenotheca ornata* sp. nov.; the genus *Xenosporium*. *Mycological Paper*. 105: 2-35.
- Delgado-Rodríguez G, Mena-Portales J. 2000. Diversidad y distribución geográfica de los hifomicetes de la Reserva de la Biosfera Sierra del Rosario. *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*. 25: 59-71.
- Delgado-Rodríguez G, Mena-Portales J. 2004. Hifomicetos (hongos anamorfoicos) de la Reserva Ecológica “Alturas de Banao” (Cuba). *Boletín de la Sociedad Micológica de Madrid*. 28: 115-124.
- Dulymamode R, Cannon PF, Peeraly A. 2001. Fungi on endemic plants of Mauritius. *Mycological Research*. 105: 1472-1479.
- Ellis MB. 1958. *Clasterosporium* and some allied dematiaceae. Phragmosporae I. *Mycological Paper*. 70: 1-89.
- Ellis MB. 1971. *Dematiaceous Hyphomycetes*. X. *Mycological Paper*. 125: 1-30.
- Ellis MB. 1971. *Dematiaceous Hyphomycetes*. Commonwealth Mycological Institute, Kew.
- Ellis MB. 1976. *More Dematiaceous Hyphomycetes*. Commonwealth Mycological Institute, Kew.
- Heredia G, Arias-Mota RM, Mena-Portales J, Castañeda-Ruiz RF. 2018. Saprophytic synnematosous microfungi. New records and known species for Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 89: 604-618.
- Herrera Álvarez M. 2001. *Las Reservas de la Biosfera de Cuba*. Comité Nacional del Programa El Hombre y La Biosfera MAB UNESCO, La Habana.
- Holubová-Jechová V, Mercado Sierra A. 1984. Studies on hyphomycetes from Cuba. II. Hyphomycetes from the Isla de la Juventud. *Česká Mykologie*. 38: 96-120.
- Holubová-Jechová V, Mercado Sierra Á. 1986. Studies on hyphomycetes from Cuba IV. *Dematiaceous* hyphomycetes from the province Pinar del Río. *Česká Mykologie*. 40: 142-164.
- Holubová-Jechová V, Mercado Sierra Á. 1989. Hyphomycetes from Loma de la Coca and some localities of La Habana and Matanzas provinces, Cuba. *Acta Botánica Cubana*. 76: 1-15.
- Goos RD. 1990. Review of the anamorph genus *Xenosporium*. *Mycologia*. 82: 742-752.
- Marques MFO, Barbosa FR, Gusmao LFP, Castañeda Ruiz RF, Maia LC. 2007. Conidial fungi from the semi-arid Caatinga biome of Brazil. *Cubasina microspora* sp. nov., a note on *C. albofusca*, and some new records for South America. *Mycotaxon*. 102: 17-23.
- Matsushima T. 1989. *Matsushima Mycological Memoirs*. 6:1-100.
- Matsushima, T. 1993. *Matsushima Mycological Memoirs*. 7:1- 75.
- Mel'nik VA, Alexandrova AV, Braun U. 2014. Two new species and new records of hyphomycetes from Vietnam. *Mycosphere*. 5: 591-600.
- Mena-Portales J, Delgado-Rodríguez G. 2017. Hifomicetes de la Reserva de la Biosfera “Sierra del Rosario”, Cuba. *Acta Botánica Cubana*. 216: 12-41.
- Mena-Portales J, Delgado-Rodríguez G, Hernández-Gutiérrez A, González-Fraginals G, Mercado-Sierra A. 2017. Hifomicetes de Sierra de Cubitas, Cuba. *Acta Botánica Cubana*. 216: 17-30.
- Mercado Sierra A, Mena Portales J. 1988. Nuevos o raros hifomicetes de Cuba. II. Un nuevo género sobre *Roystonea regia*. *Acta Botánica Cubana*. 53:1-5.
- Mercado Sierra A, Alayo Soto R, Mena Portales J, de Armas LF. 1988. Hongos entomógenos de Cuba. Nueva especie de *Clathroconium* sobre arañas. *Acta Botánica Cubana*. 56:1-5.
- Mercado Sierra Á, Mena Portales J. 1995. Hifomicetes dematiáceos de tres provincias orientales de Cuba. *Revista Iberoamericana de Micología*. 12: 101-107.
- Mercado Sierra Á., Holubová-Jechová V, Mena Portales J. 1997. *Hifomicetes dematiáceos de Cuba*. *Enteroblásticos*. Museo Regional de Historia Natural. Turín.
- Minter DW, Rodríguez Hernández M, Mena Portales J. 2001. *Fungi of the Caribbean: an annotated checklist*. PDMS Publishing, London.
- Monteiro JS, Gutiérrez AH, Sotão HMP. 2010. Fungos anamorfoicos (hyphomycetes) da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil: novos registros para o Neotrópico. *Acta Botanica Brasílica*. 24: 871-876.
- Munjal RL, Kulshreshtha DD. 1966. Some dematiaceous hyphomycetes from India-III. *Indian Phytopathology*. 19: 386-388.
- Ono Y, Kobayashi T. 2005. Notes on new and noteworthy plant-inhabiting fungi in Japan. *Mycoscience*. 46: 352-357.
- Panwar KS, Chouhan JS. 1979. Hyphomycetes of Mount Abu. *Indian Phytopathology*. 32: 187-192.
- Patil MS, Sawant RS. 1991. Studies on hyphomycetes – I. *Indian Phytopathology*. 44: 15-20.
- Pirozynski KA. 1962. *Circinotrichum* and *Gyrotrix*. *Mycological Paper*. 84: 1-28.
- Pirozynski KA. 1972. Microfungi of Tanzania. I. Miscellaneous fungi on oil palm. *Mycological Paper*. 129: 1-39.
- Ruiz Plasencia I. 2016. *Historia de las Áreas Protegidas en Cuba*. Centro Nacional de Áreas Protegidas. La Habana.
- Seifert KA. 1990. Synnematosous hyphomycetes. *Memories New York Botanic Garden*. 59: 1-180.
- Seifert K, Morgan-Jones G, Gams W, Kendrick B. 2011. The genera of Hyphomycetes. CBS Biodiversity Series 9. CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre. Utrecht.
- Sutton BC. 1978. New and interesting Hyphomycetes from Tampa, Florida. *Mycologia*. 70: 784-801.
- Urtiaga R. 1986. *Índice de Enfermedades en Plantas de Venezuela y Cuba*. Nuevo Siglo. Barquisimeto.

Mena-Portales *et al.*: Hifomicetes del Parque Nacional “Caguanes”

-
- Wang CJK, Sutton BC. 1982. New and rare lignicolous Hyphomycetes. *Mycologia*. 74: 489-500.
- Zhou DQ, Goh TK, Hyde KD, Vrijmoed LLP. 1999. A new species of *Spadicoides* and new records of bambusicolous hyphomycetes from Hong Kong. *Fungal Diversity*. 3: 179-185.
- Zhao G, Liu X, Wu W. 2000. Helicosporous hyphomycetes from China. *Fungal Diversity Press*. 26: 313-524.